

5/7.4.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5/7 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Техничка документација:	ПЗИ – Пројекат за извођење
Назив и ознака одређеног дела пројекта:	5/7.4 Пројекат информрационо-комуникационих система – локација Руменка
За грађење / извођење радова:	Конструкција
Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Огранак Београд Косте Рацина 166 11000 Београд, Србија
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: 耿欣 (GENG Xin)
Потпис:	 XIN GENG Digitally signed by XIN GENG DN: c=CN, 2.5.4.97=MB:RS-29507694, 2.5.4.97=VATRS-110796671, o=CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA OGRANAK BE, serialNumber=CA:RS-44102, serialNumber=PASCN-PE2112022, sn=GENG, givenName=XIN, cn=XIN GENG Location: Beograd, Srbija Date: 2022.12.09 15:00:56 +01'00'
Одговорни пројектант:	Драгиша Поповић дипл.инг. Број лиценце: 353 О626 16
Потпис:	 ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth Digitally signed by ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth DN: c=RS, serialNumber=PNORS-191097773 0023, serialNumber=CA:RS-009249689, sn=ПОПОВИЋ, givenName=ДРАГИША, cn=ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth Date: 2022.12.08 23:39:55 +01'00'
Број дела пројекта:	2021-001-ЕЛЕ-5/7.4
Место и датум:	Београд, Новембар 2021.

5/7.4.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА РУМЕНКА

5/7.4.1	Насловна страна
5/7.4.2	Садржај
5/7.4.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
5/7.4.4	Изјава одговорног пројектанта
5/7.4.5	Текстуална документација
5/7.4.5.1	Технички опис
5/7.4.6	Нумеричка документација
5/7.4.6.1	Предмер и предрачун
5/7.4.7	Графичка документација

5/7.4.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА ДЕО 5/7.4 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА РУМЕНКА**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Драгиша Поповић, дипл. инж. _____ 353 0626 16

Пројектант: CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA ОГРАНАК
БЕОГРАД, Костт Рацина 166

Одговорно лице/заступник: General Director: GENG Xin.

Потпис:



Број техничке документације: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.4

Место и датум: Београд, Новембар 2021.год.

5/7.4.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант за **ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА ДЕО 5/7.4 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА РУМЕНКА**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Драгиша Поповић, дипл.инж.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAN-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 26.10.2021 –

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних студијама.

Одговорни пројектант:

Драгиша Поповић, дипл.инж..

Број лиценце:

353 0626 16

Потпис:



Број техничке документације:

2021-001-ЕЛЕ-5/7.4

Место и датум:

Београд, новембар 2021.год.

5/7.4.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.4.5.1 ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса станице Руменка на деоници Нови Сад – Суботица а пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) телекомуникационим системима и инсталацијама.

Пројекат је израђен на основу Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система на предметној деоници, које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије“ а.д. (ИЖС) и обиласка терена.

Зграда за СС и ТК опрема се следећим телекомуникационим системима (локација Руменка нема пероне, станичне зграде, чекаонице... тако да нема потребе за постављањем разгласа, дисплеја итд.):

- Заједничка комуникациона мрежа некритичних система (заједничка комуникациона мрежа, Интранет);
- Телефонска и рачуарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације);
- Сатни систем;
- Систем за надгледање околине;
- Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д;

Сви горе поменути системи су пројектовани од стране CRDC.

Следећи системи су пројектовани од стране СІР. Техничка документација следећих система се налази у пројекту 5.6.4 .

- Систем видео надзора;
- Систем контроле приступа;
- Систем сигнализације провале;
- Стабини систем за дојаву пожара (АДП) и систем управљања гашењем пожара.

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим објектима и просторима) постави, повеже и подеси.

2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Планирано је пројектовање нове зграде за СС и ТТ у Руменци.

Зграда за СС и ТТ је предмет ове техничке документације и предвиђа се инсталирање информационо-комуникационих система наведених у претходном поглављу.

3. НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталација у станици се планира кабловска канализација и каналете.

Кабловска канализација се састоји од окана повезаних цевима Ø110 или Ø50.

Канализација, каналете и горе поменуте цеви су обрађене кроз другу техничку документацију који је део архитектонског пројекта.

Унутрашње трасе

У згради за СС и ТТ у станици Руменка инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу.

У просторијама које немају спуштени плафон, каблови који се морају усмјерити и осигурати дуж плафона причвршћени су HFFR одстојницима истих пожарних карактеристика као и плафон (према DIN4102-12).

Заједничка комуникациона мрежа (Интерна заједничка комуникациона мрежа - Интранет)

Главне концентрације телекомуникационих инсталација у станици су:

- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 1.1 у Згради за СС и ТТ;

РО-ЗКУ 1.1 је самостојећи 19" орман димензије 1988x800x1000mm (42HU, IP30) смештен у ТК просторији у Згради за СС и ТТ у Руменци..

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.1 је смештена следећа опрема:

- ASN уређај, тип 2, 1 ком

(48 10/1000Base - X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта, S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном централном јединицом система за надгледање средине.

Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући системVoIP комуникације)

Телефонска и рачунарска инсталација се предвиђају у Згради за СС и ТТ.

Изводе се по принципу структурног каблирања у оквиру заједничке комуникационе мреже.

И рачунарске и телефонске утичнице су исте, RJ45 Cat.6A

Хоризонтални развод од ормана у објекту до утичница је универзалан, а намена прикључака (телефонски или рачунарски) одређује се одговарајућим преспајањем унутар разводног ормана.

Распоред и број RJ45 модула одређен је на основу величине и намене простора

Предвиђају се модули (телефон, рачунар) за постављање у оквиру сета утичника (сет је предмет друге техничке документације 5.7.1 Општа свеска).

У орману РО-ЗКУ 1.1 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 1, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

Аналогни телефони и рачунари нису предмет овог пројекта, док се предвиђа одређени број IP телефона и лиценци за soft client-е које су постојећем систему потребне.

Сатни систем

У просторијама унутар Зграде за СС и ТТ предвиђају се сатови за унутрашњу монтажу пречника 30cm (Ø30), у складу са описом приложеним у Општој свесци. Постављају се у следећим службеним просторијама:

- Бр. 6 ТК просторија, 1 ком;
- Бр. 7 СС просторија room, 1 ком;
- Бр. 9 Отправник возова, 1 ком;

Инсталација и напајање елемената сатног система се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем надгледања околине

ТК просторија у Згради за СС и ТТ се опрема елементима система за надгледање околине.

Централни уређаји се постављају у РО-ЗКУ 1.1

Све информације се прослеђују до Надлежног места у станици Нови Сад.

Просторија се опрема сензорима отворености врата, температуре, влаге, цурења течности и опремом за прикупљање алармних стања са других система. Опремање је у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општа свеска.

Инсталација и напајање елемената система за надгледање околине се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.

Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д.

Предмет ове техничке документације је увод каблова у власништву Телекома Србија а.д. (Телеком) који се користе за потребе службеног особља ЖС. Кабл у власништву Телекома Србија а.д. је предмет друге техничке документације.

Како тренутно нису доступне прецизне информације о положају и типу увода каблова у власништву Телекома у комплекс станице, овом Техничком документацијом се обрађује опрема у објекту за пријем каблова. Опрема се обрађује кроз процену у оквиру Предмера

и предрачуна. Уколико се затечена ситуација разликује, решити је на најповољнији начин у складу са важећим законима, прописима, упутствима...

Предвиђа се узидни метални орман димензија 260x260x145mm. Опремљен је раставним летвицама (за завршавање каблова којима се врши дистрибуција телефонских веза у објекту) и прикључним летвицама (за завршавање кабла у власништву Телекома Србија а.д.). Поред ормана, предвиђају се и цеви за вођење инсталације и кабл за евентуални унутрашњу дистрибуцију.

Одговорни пројектант



Драгиша Поповић дипл. инг
Број лиценце: 353 О626 16

5/7.4.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.4.6.1 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Бр.	Опис	Систем	Тип	Једини чне мере	Колич на	Јединичне цене	Укупно
1	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Наручиоцу у постојећем стању.	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
2	Демонтажа и поновна монтажа делова постојећих телекомуникационих система који ће остати у објектима који се реконструишу	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
3	Цев РЕ Ø 50	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	50	48.00	2,400.00
4	Фазонски елементи за рачвање, скретање правца и редукцију пречника за РЕØ 50 цеви.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	ком	40	240.00	9,600.00
5	Перфорирани оклопљени кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон/плафон, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	50	3,000.00	150,000.00
6	Перфорирани кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у дупли под, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	2,640.00	79,200.00
7	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија - 16x16x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	360.00	10,800.00
8	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија- 16x40x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	600.00	18,000.00

9	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	800	120.00	96,000.00
10	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	1200	96.00	115,200.00
11	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø16	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	800	72.00	57,600.00
12	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	20	72.00	1,440.00
13	Набавка и испорука противпожарне смесе. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m ²	2	32,400.00	64,800.00
14	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	компл	1	12,000.00	12,000.00

15	Полагање РЕ цеви у припремљене трасе са уградњом фазонских елемената	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	50	48.00	2,400.00
16	Постављање кабловских регала у спуштеном плафону / по зиду	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	50	240.00	12,000.00
17	Постављање самолепљивих пластичних канала са свим потребним радовима.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	60	240.00	14,400.00
18	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	2800	240.00	672,000.00
19	Постављање инсталационих цеви у стубове осветљења и у надстрешницу	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	20	48.00	960.00
20	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m ²	2	6,000.00	12,000.00
21	Ојачање комуникационих цеви у станичним каналетама (укључујући каналету, рупе, ровове итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	225000.00	225,000.00
22	Ојачање трасе комуникационих цеви у зградама (укључујући трасу, челичне цеви итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	225000.00	225,000.00
23	Услови у соби за комуникацију и увођење ојачања	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	225000.00	225,000.00
24	Појачање громобранске заштите и уземљења за ормаре и опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	150000.00	150,000.00
25	Појачање громобранске заштите и мерење уземљења за спољну опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	150000.00	150,000.00

26	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	108,000.00	108,000.00
27	оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	2,640.00	5,280.00
28	оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, dužine 50m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	6	11,040.00	66,240.00

29	оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	2,640.00	5,280.00
30	Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	3	31,200.00	93,600.00
31	Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	13,680.00	13,680.00
32	оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	97	720.00	69,840.00
33	панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	12	3,960.00	47,520.00
34	ASN тип 2 Layer 3 switch са 48 10/1000Base -X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта. У комплекту са редувантним напајањем. (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалент) са: трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 8 ком, трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 12 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	1,800,000.00	1,800,000.00
35	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	180,000.00	180,000.00
36	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-LI или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	132,000.00	264,000.00
37	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплекту са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, систем сата)	Материјал	ком	19	240.00	4,560.00

38	Оклопљена микроутична cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурно каблирања (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, систем сата)	Материјал	ком	38	960.00	36,480.00
39	Једнострука утична за монтажу у кућиште уређаја IP опреме (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, систем сата)	Материјал	ком	14	360.00	5,040.00
40	Оклопљен микроутична cat.6a за монтажу у назидну утичницу за монтажу у кућиште уређаја IP опреме. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, систем сата)	Материјал	ком	14	960.00	13,440.00
41	Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, систем сата)	Материјал	ком	14	720.00	10,080.00
42	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, систем сата)	Материјал	компл.	1	24,000.00	24,000.00
43	Category 6A S/FTP cables, екстерни	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	500	96.00	48,000.00
44	Category 6A S/FTP cables, halogen free	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2500	84.00	210,000.00
45	Инсталациони кабл J-H(St)H 10x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	20	360.00	7,200.00
46	Инсталациони кабл J-H(St)H 2x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	50	120.00	6,000.00

47	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	компл.	1	24,000.00	24,000.00
48	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл.	1	108,000.00	108,000.00
49	Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл.	1	204,000.00	204,000.00
50	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплексу са носачем модула за уградњу	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	19	120.00	2,280.00
51	Монтажа оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	38	120.00	4,560.00
52	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште IP опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	14	120.00	1,680.00
53	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	14	120.00	1,680.00

54	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	3070	60.00	184,200.00
55	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл.	1	48,000.00	48,000.00
56	Примена и планирање мрежне IP адресе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл.	1	300,000.00	300,000.00
57	Прикључак са минимално 16 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл.	1	120,000.00	120,000.00
58	Основни тип IP телефона. 320x240 pixels са 2.83" LCD монитором у боји. Обезбеђује 3 линије, 10 програмабилних и 4 фиксна тастера (са LED индикацијом), Speaker/Headset/Mute/Navigation. 2 GE порта (10/100/1000). У комплекту са адаптером. (eSpace 7910 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	1	12,600.00	12,600.00
59	Сложенији тип IP телефона. 800x480 pixels са 5" LCD монитором у боји. Обезбеђује 6 линија, 1 Bluetooth и до 3 проширења са по 40 програмабилних тастера (са LED индикацијом). 2 GE порта (10/100/1000). У комплекту са адаптером (eSpace 7950 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	1	46,800.00	46,800.00
60	Уградња опреме са повезивањем на изведену инсталацију са свом потребном опремом	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл.	1	132,000.00	132,000.00
61	Једностранни аналогни IP секундарни часовник, синхронизован NTP сигналом, за унутрашњу монтажу. Пречник бројчаника 30cm. (Bodet PROFIL 930 NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	3	30,600.00	91,800.00
62	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 30cm унутрашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	3	18,000.00	54,000.00
63	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	компл.	1	24,000.00	24,000.00
64	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	3	4,800.00	14,400.00
65	Монтажа носача за једнострану и двострану сат пречника 30cm за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	3	2,400.00	7,200.00

66	Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 24 универзална сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплекту са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00
67	Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	2	4,920.00	9,840.00
68	Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	2	11,160.00	22,320.00
69	Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	10	8,400.00	84,000.00
70	Сензор температуре и влажности (AP9335TH или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	12,840.00	12,840.00
71	Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплекту са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	4	3,600.00	14,400.00
72	Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл.	1	30,000.00	30,000.00
73	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл.	1	24,000.00	24,000.00
74	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл.	1	42,000.00	42,000.00
75	Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	ком	1	3,120.00	3,120.00
76	раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	1,080.00	2,160.00
77	прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	960.00	1,920.00
78	блок за обележавање	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	480.00	960.00
79	осигурачки модул 10x2 10KA/10A	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	3,240.00	6,480.00
80	механички одвод масе	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	ком	4	240.00	960.00

81	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø40	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	m	10	120.00	1,200.00
82	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	m	50	96.00	4,800.00
83	Инсталациони кабл типа: J-H(St)H 10x2x0,8	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	m	80	240.00	19,200.00
84	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Материјал	компл.	1	12,000.00	12,000.00
85	Склапање и монтажа узидног ормана и уградња опреме у орман	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Радови	ком	1	6,000.00	6,000.00
86	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Радови	m	60	240.00	14,400.00
87	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Радови	m	80	60.00	4,800.00
88	Пројектовање и израда документације (укључујући и Пројекат изведеног објекта)	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВУ Телекома Србија а.д	Радови	компл.	1	24,000.00	24,000.00

РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Бр.	Систем	Јединична цена (РСД)	Јединична цена (€)
1	КАБЛОВИ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	1,149,600.00	9,580.00
2	САТНИ СИСТЕМ	191,400.00	1,595.00
3	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА	2,653,440.00	22,112.00
4	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВО ТЕЛЕКОМА СРБИЈЕ А.Д	102,000.00	850.00
5	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	371,400.00	3,095.00
6	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	2,305,800.00	19,215.00
7	УТИЧНИЦЕ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	93,600.00	780.00
8	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	311,400.00	2,595.00
9	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	120,000.00	1,000.00

УКУПНО : (РСД, без ПДВ):	7,298,640.00
1 € = 120РСД, УКУПНО+В37 : (€, без ПДВ):	60,822.00

УКУПНО : (РСД, са ПДВ 20%):	8,614,368.00
1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%):	71,786.40

Одговорни пројектант

Драгиша Поповић, дипл. инг.
Број лиценце: 353 О626 16

5/7.4.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Број	Назив цртежа	Размера
2021-001-ЕЛЕ-5/7.4		
Ц01	Легенда	/
Ц02	Ситуација – заједничка комуникациона мрежа на перонима	1:200
Ц03	Зграда за СС и ТТ- основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, траса кабловског носача, диспечерски уређаји	1:100
Ц04	Зграда за СС и ТТ- основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:100
Ц05	Блок шема мрежне опреме	/
Ц06	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
Ц07	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.1	
Ц08	Блок шема - повезивање уређаја	/

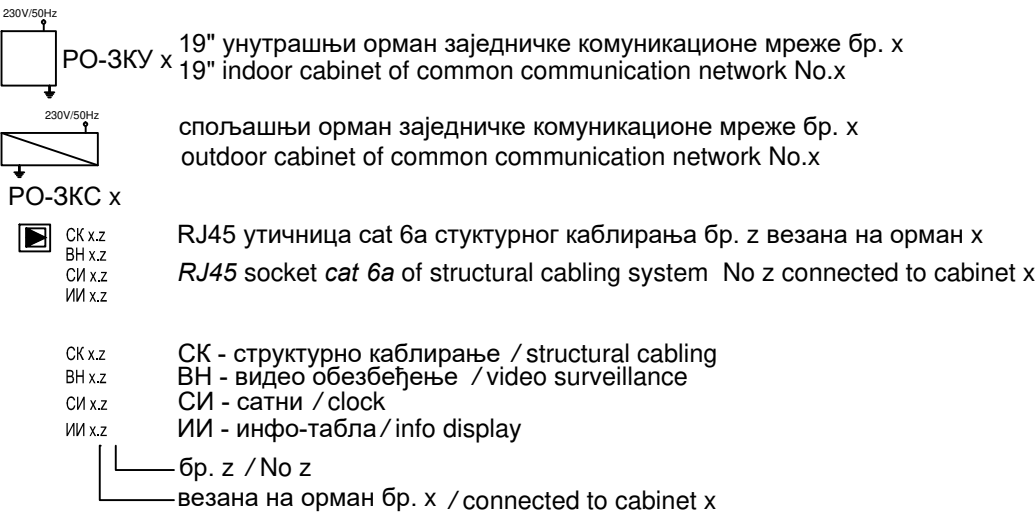
ГЛАВНЕ ТРАСЕ

MAIN CABLE ROUTES

пнк Траса у носачу каблова / Cable tray route
кан Траса у канализацији / Cable ducting route
ИК 1 инсталациона каналица 16x16x1000 mm / plastic duct 16x16x100mm
ИК 2 инсталациона каналица 16x40x1000 mm / plastic duct 16x40x100mm

ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА
И СИСТЕМ СТРУКТУРНОГ КАБЛИРАЊА

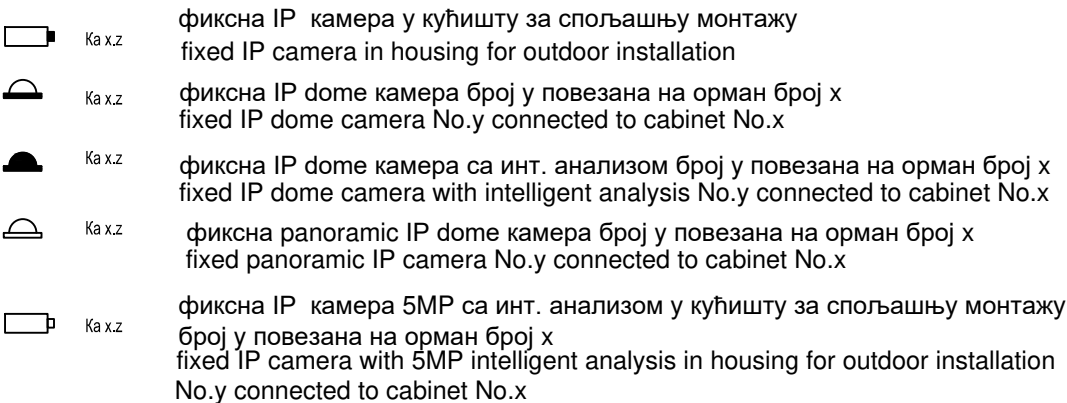
COMMON COMMUNICATION NETWORK
AND STRUCTURAL CABLING SYSTEM



- K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
- K1.2 ТК 59 М 15x4x0,8mm
- K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
- K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
- K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
- K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
- K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА

VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM



PTZ IP dome камера број у повезана на орман број x
PTZ IP dome camera No.y connected to cabinet No.x



фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту
за спољашњу монтажу број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing
for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x



радна станица система видео надзора
workstation of video surveillance system



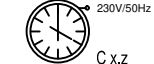
Камера бр. z везана на орман бр. x
Camera No. z connected to rack No x

САТНИ СИСТЕМ

TIME DISTRIBUTION SYSTEM



једностранни часовник пречника Ø30
one-sided clock diameter ?0



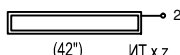
једностранни часовник пречника Ø60 са осветљајем
one-sided clock diameter ?0 with light



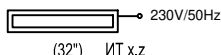
Сат бр. z везана на орман бр. x
Clock No. z connected to rack No x

СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ

INFORMATION DISPLAY SYSTEM



информациони монитор за спољашњу монтажу
дијагонале 42"
information display for outdoor installation
diagonal 42"



информациони монитор за спољашњу монтажу
дијагонале 32"
information display for outdoor installation
diagonal 32"



информациони монитор за унутрашњу монтажу
дијагонале 32"
information display for indoor installation
diagonal 32"



Табла бр. z везана на орман бр. x
Display No. z connected to rack No x

СИСТЕМ РАЗГЛАСА

PUBLIC ADDRESS SYSTEM



3в x.z плафонски звучник
ceiling speaker



3в x.z кабинет звучник
cabinet speaker



3в x.z звучничка хорна
horn speaker



3в x.z линијски звучник
line array loudspeaker



ПC z позивна станица, редни број z
call station No.z



A x.z атенуатор 100W/100V број z у линији број x
attenuator 100W/100V No.z in line No.x



A x.z атенуатор 36W/100V број z у линији број x
attenuator 36W/100V No.z in line No.x



A x.z атенуатор 12W/100V број z у линији број x
attenuator 12W/100V No.z in line No.x
редна клема за паралалено одвајање инсталације у
инсталационој кутији без халогених елемената
inline connector for parallel installation tap-off in
halogen free installation box



редна клема за паралалено одвајање инсталације у
инсталационој кутији за спољашњу монтажу
inline connector for parallel installation tap-off in
outdoor installation box



амбијентални микрофон
ambientall microphone



звучник број z у линији број x
speaker No.z in line No.y



звучник снаге 60W
speaker power 60W



LiYCY 2x2,5mm²



LiHCH 2x2,5mm²



LiYCY 3x2,5mm²



LiHCH 3x2,5mm²



микрофонски кабл, halogen free



microphone cable halogen free



микрофонски кабл, за спољашњу монтажу

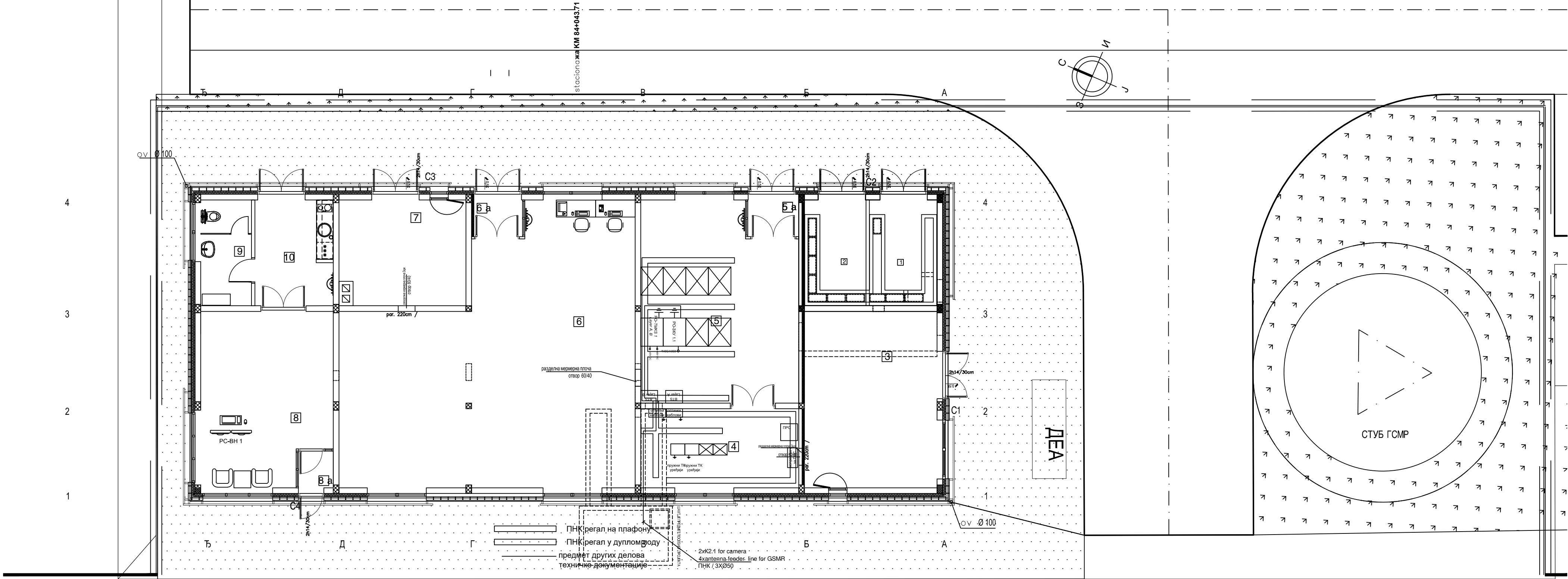


microphone cable for external installation



системски кабл / system cable

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16		Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade
Сарадници: / Associates:		Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088
Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)		
Део пројекта: / Part of Design: 5/7.4 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА РУМЕНКА 5/7.4 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION RUMENKA		
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.		Цртеж: / Drawing: Легенда Legend
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC
	датум:/date: 11.2021.	Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.4-Ц01



	puna opeka 12cm		vodonepropusni beton
	giter blok 19cm		nearmirani beton
	termoizolacija		iskop – nasip
	hidroizolacija		postojeći teren
	armirani beton		

Приземље					
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (m²)	О (m)	ОБРАДА	
				ПОД	ЗИД
1	Високонaponsка просторија	9.00	12.30	цем. кошуљица	дисперзија
2	Трафо	8.18	11.86	дисперзија	дисперзија
3	Електроенергет. инсталације	6.57	21.90	антистатик под на дистанцирима	акрилна боја
	Акубатерије	22.80		антистатик вичип под	акрилна боја
4	ТК просторија	15.68	16.80	антистатик под на дистанцирима	акрилна боја
5	ТК просторија	37.71	25.60	антистатик под на дистанцирима	акрилна боја
5a	Ветробран	2.35	6.21	/	/
6	СС напојно	85.91	41.60	антистатик под на дистанцирима	акрилна боја
6a	Ветробран	2.25	6.06	/	/
7	СС - акубатерије	16.44	16.50	антистатик под на дистанцирима	акрилна боја
8	Отправник возова	27.56	21.90	антистатик под на дистанцирима	акрилна боја
8a	Ветробран	1.61	5.07	антистатик под на дистанцирима	акрилна боја
9	Тоалет	6.75	11.10	керам. плочице	керам. плочице
10	Отправник возова - претпростор	10.35	14.27	керам. плочице	дисперзија
УКУПНО нето површина		253.16		(-3%)	245.56
Бруто површина		298.94			

Отворене површине					
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (m²)	О (m)	ОБРАДА	
				ПОД	ЗИД
C1	Улазни степеник	1.96	/	ливени терацо	/
C2	Улазни степеник	5.19	/	ливени терацо	/
C3	Улазни степеник	7.20	/	ливени терацо	/
C4	Улазни степеник	1.47	/	ливени терацо	/
УКУПНО		15.82			

China Railway Design Corporation Serbia

Ogranak Beograd

Косте Рацина 166, 11000 Београд, Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 0626 16

Инвеститор пројекта: / Investor:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
/ INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA "JSC
Немањина бив. Београд / Nemanjina Street Biv, Belgrade

Сарадници: / Associates:

Наручилац пројекта: / Employer:

China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road Haidian District, Beijing
P.R. China, 100644

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R. China, 100088

Објекат: / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Део пројекта: / Part of Design:
5/7.4 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ПОКАЦИЈА РУМЕНКА

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

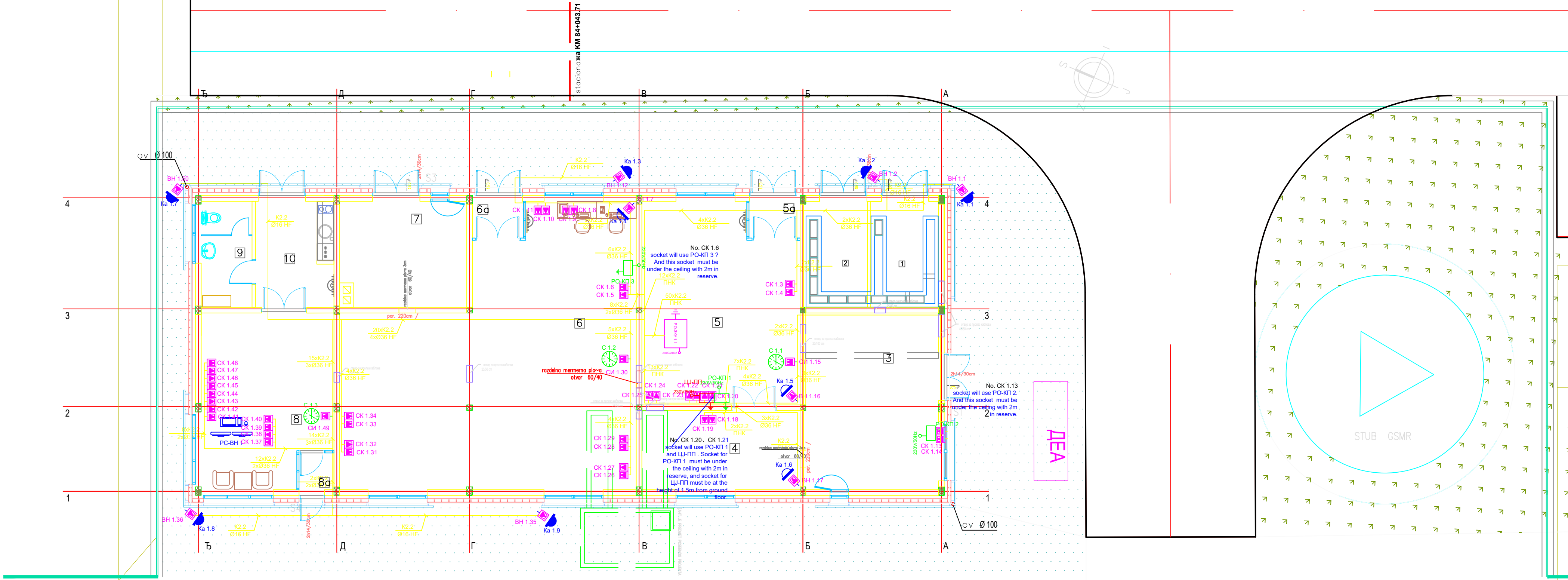
Цртеж: / Drawing:
Зграда за СС и ТТ - основа приземља - централна опрема заједничког комуникационог мреже, трааса кабловског носача
Building for ss and tt - base of the ground floor: common communication network central equipment, cable tray route

Врста тех. док.:
Type of tech. docum.:
ПЗИ / DFC

датум: / date:
11.2021.

Цртеж бр. / Drawing No.:
2021-001-ЕЛЕ-5/7.4-Ц03

Размера:
Scale:
1:100



пuna опека 12cm	водонепропусни бетон
гитер блок 19cm	неармирани бетон
термоизолација	искосп – насип
хидроизолација	постојећи терен
армирани бетон	

Prizemlje					
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA	
				POD	PLAFON
1	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	cem. kožulica	дисперзија
2	Trafo	8.18	11.86	cem. kožulica	дисперзија
3	Elektrenerget. instalacije	6.57	21.90	антистатик под на дистанцирање	акрилна боја
4	Akubaterije	22.80		антистатик под на дистанцирање	акрилна боја
5	TK prostorija	15.68	16.80	антистатик под на дистанцирање	акрилна боја
6	TK prostorija	37.71	25.60	антистатик под на дистанцирање	акрилна боја
5a	Vetrobran	2.35	6.21	антистатик под на дистанцирање	/
6	SS napojno	85.91	41.60	антистатик под на дистанцирање	акрилна боја
6a	Vetrobran	2.25	6.06	антистатик под на дистанцирање	/
7	SS – akubaterije	16.44	16.50	антистатик под на дистанцирање	акрилна боја
8	Otprovnik vozova	27.56	21.90	антистатик под на дистанцирање	акрилна боја
8a	Vetrobran	1.61	5.07	антистатик под на дистанцирање	акрилна боја
9	Toalet	6.75	11.10	keram. plovice	дисперзија
10	Otprovnik vozova – preprosto	10.35	14.27	keram. plovice	дисперзија
UKUPNO нето површина		253.16		(-3%)	245.56
Бруто површина		298.94			
Otvorene površine					
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA	
				POD	PLAFON
S1	Ulazni stepenik	1.96	/	ivični teraco	/
S2	Ulazni stepenik	5.19	/	ivični teraco	/
S3	Ulazni stepenik	7.20	/	ivični teraco	/
S4	Ulazni stepenik	1.47	/	ivični teraco	/
UKUPNO		15.82			

03

02

01

Број/Number

Датум / Date

Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

China Railway Design Corporation Serbia

Ogranak Beograd

Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 0626 16

Инвеститор пројекта: / Investor:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
/ INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA JSC
Новајевина бив. Београд / Nemašina Street 61V, Belgrade

Сарадници: / Associates:

中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD.
No.10 Fuxing Road/Haidian District, Beijing
P.R. China, 100844

China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road/Haidian District, Beijing
P.R. China, 100844

Објекат: / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/7.4 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА РУМЕНКА

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.граф.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

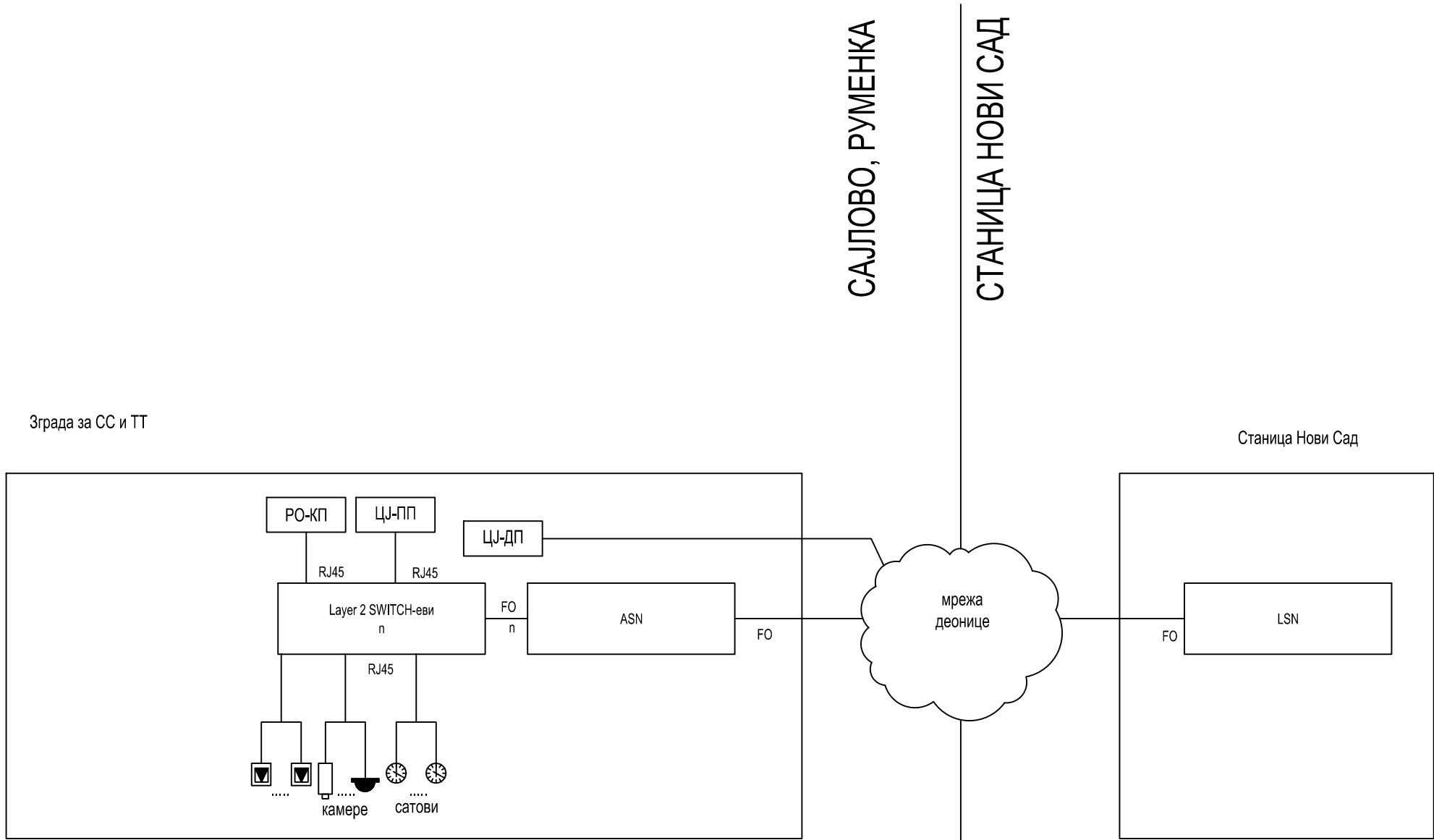
Цртеж: / Drawing:
Зграда за са и тт - основа приземља
- заједничка комуникациона мрежа
Building for ss and tt - base of the ground floor-
common communication network

Врста тех. док.:
Type of tech. docum.:
ПЗИ / DFC

Датум: / date:
11.2021.

Цртеж бр./Drawing No.:
2021-001-ЕЛЕ-5/7.4-Ц04

Размера:
Scale:
1:100

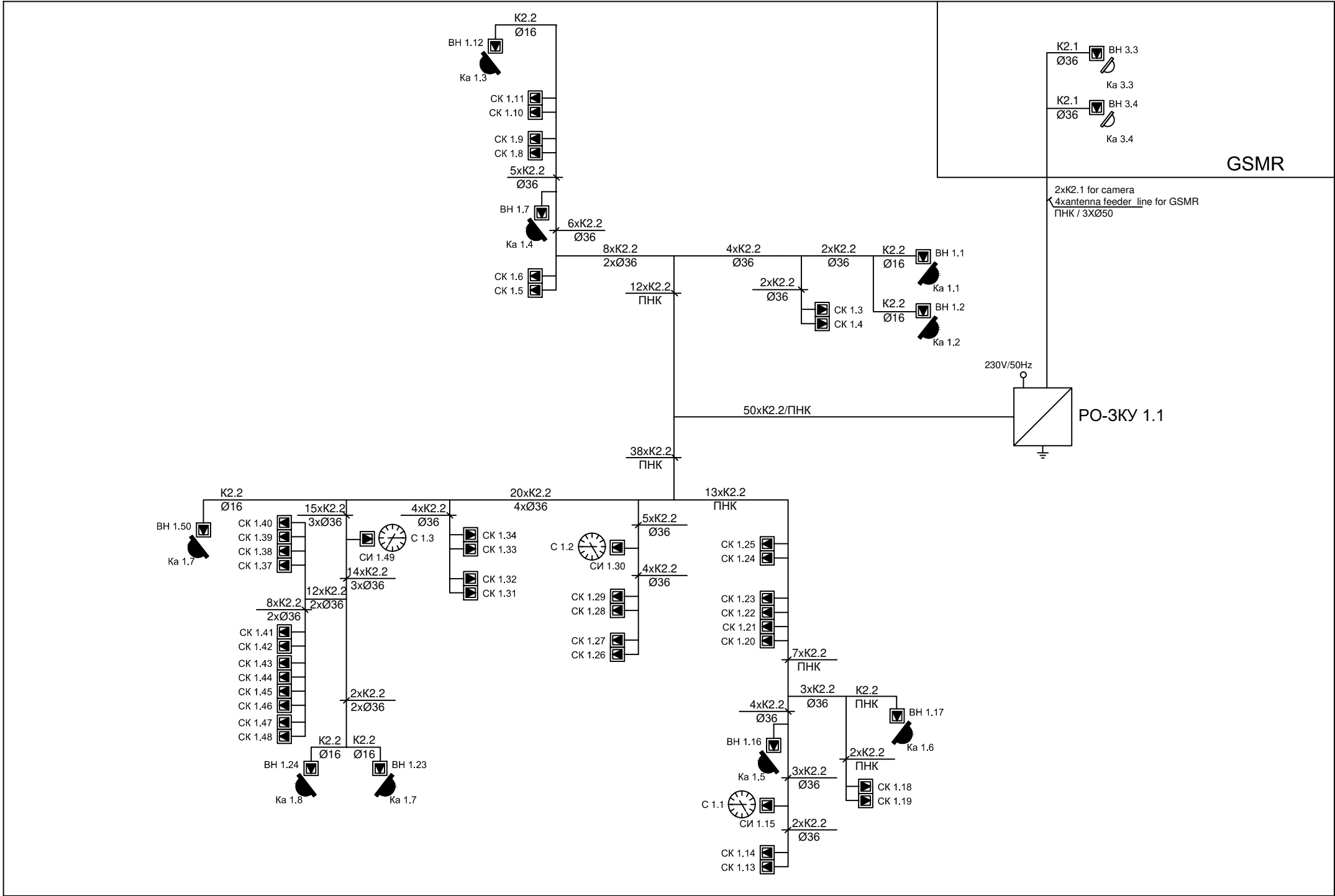


FO

S/FTP

системски каблови

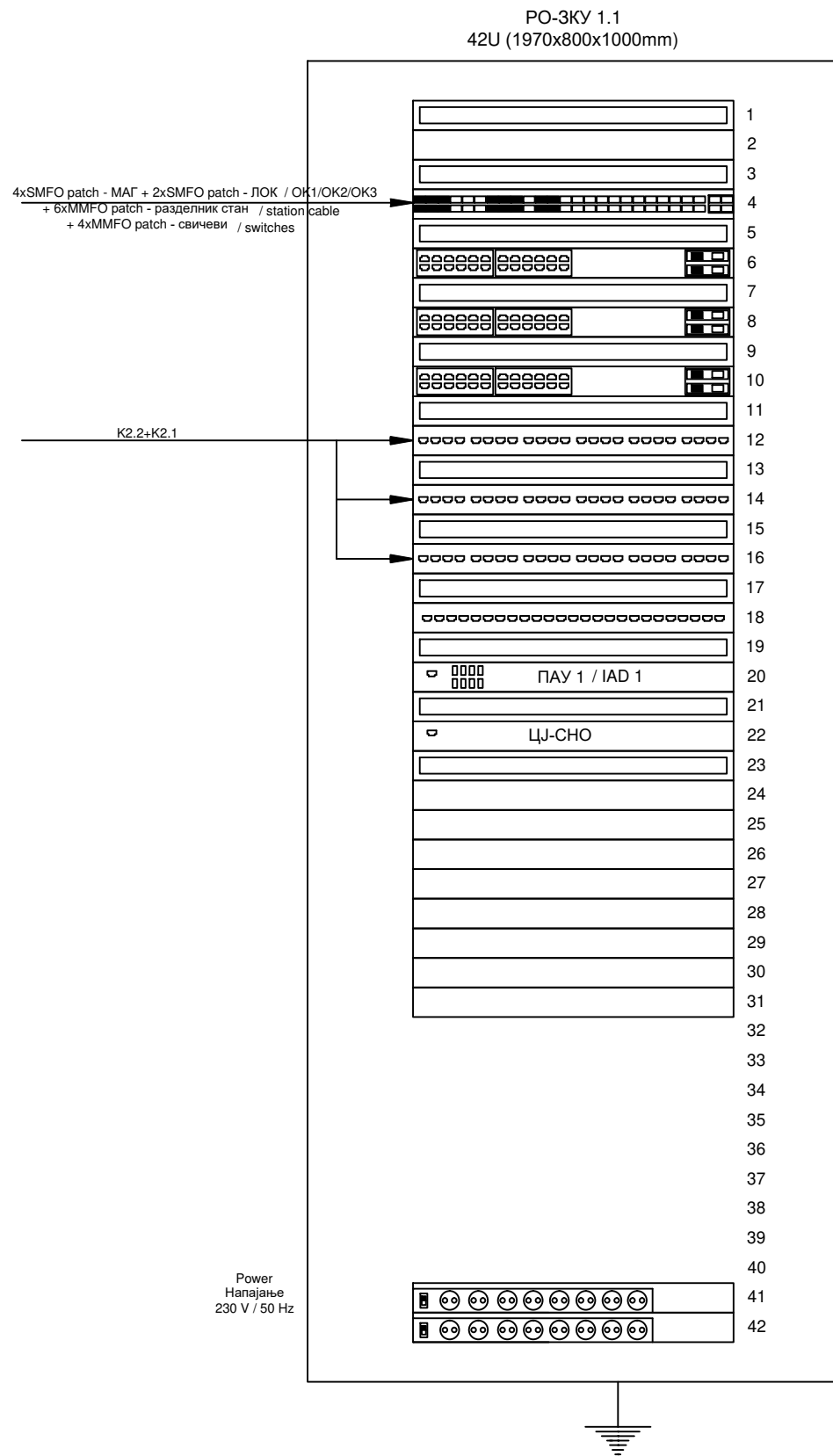
03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. /"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088 Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.4 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА РУМЕНКА 5/7.4 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION RUMENKA	
Сарадници: / Associates:		
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Блок шема мрежне опреме Network equipment block diagram Размера: Scale: -	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	датум:/date: 11.2021.
		Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.4-Ц05



Зграда за СС и ТТ
Building for SS and TT

- K1.1: оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4: оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
- K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088 Објект: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.4 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА РУМЕНКА 5/7.4 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION RUMENKA	
Сарадници: / Associates:		
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Једнополна шема - заједничка комуникациона мрежа General diagram - common communication network	Размера: Scale: -
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.4-Ц06	



вођица каблова / cable tray

вођица каблова / cable tray

ASN уређај типа 2 - 48 10/1000Base -X SFP +4 10GB SFP+

вођица каблова /

Свич типа 1 24x10/100/1000Base-T Ethernet (PoE IEEE 802.3at) + 4x1GE SFP

Switch type 1
вођица кабл

Свич типа 3 24x10/100/1000Base-T Ethernet + 4x1GE SFP

Switch type 3
вођица кабл

Свич типа 3 24x10/100/1000Base-T Ethernet + 4x1GE SFP

Switch type 3
вођица кабл

patch панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45

вођица каблова / cable tray

patch панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45

вођица каблова / cable tray

patch панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45

вођица каблова / cable tray

patch панел са 25xRJ45 (voice) / patch panel with 25xRJ45 (voice)

вођица каблова / cable tray

вођица каблова / cable tray

environment monitoring central unit

вођица каблова / cable tray

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO

K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm

K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm

K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm

K2.1 S/FTP cat ба, за спољашњу монтажу/ for external installation

K2.2 S/FIP cat 6a, halogen free

K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm

K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

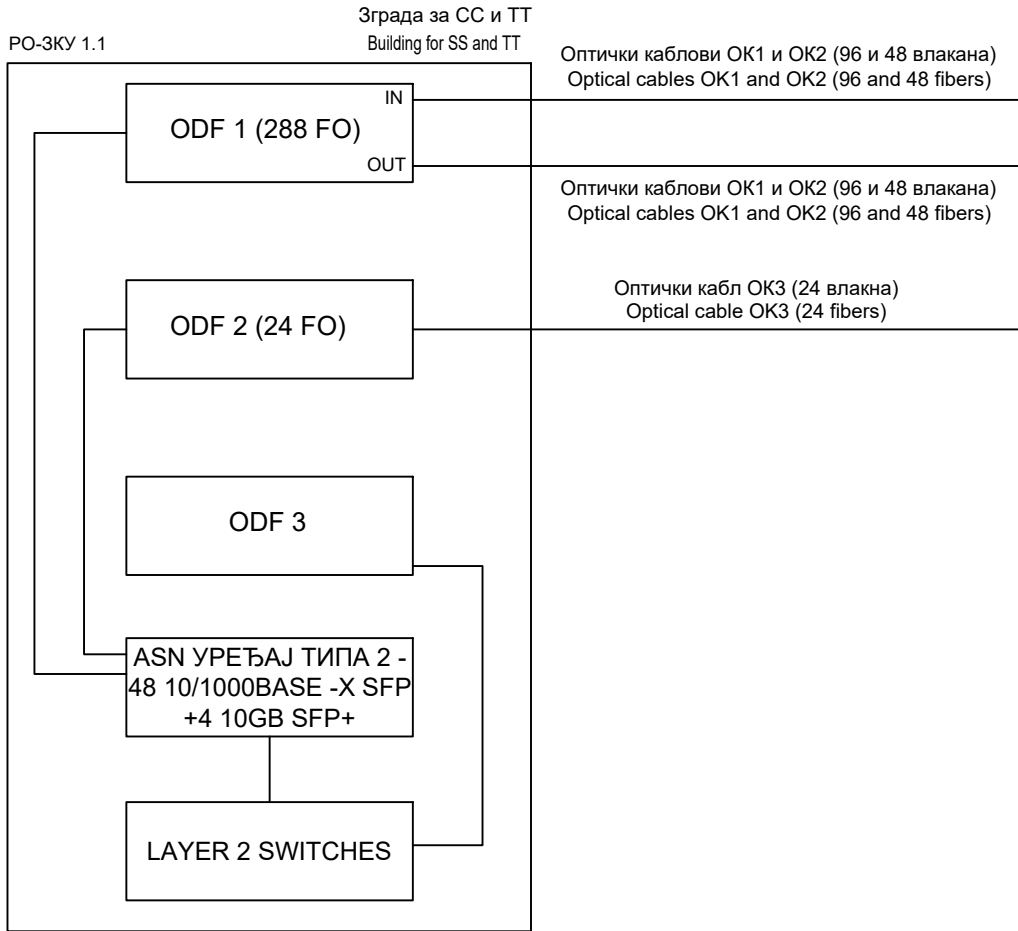
Ревизиони блок: / Revision block:


China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
 Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број:/ license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. /" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 61/В. Београд / Nemanjina Street 61/В, Belgrade
Сарадници: / Associates:	Наручилац пројекта: / Employer:  中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
	 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088 Објект: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.4 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА РУМЕНКА 5/7.4 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION RUMENKA
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	 Цртеж: / Drawing: ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА ПО-ЗКУ 1.1 Cabinet layout PO-ЗКУ 1.1
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: датум:/date: Цртеж бр./Drawing No.: 11.2021. 2021-001-ЕЛЕ-5/7.4-Ц07



K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.	Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.

中国铁路国际有限公司

CHINA RAILWAY International Co., Ltd.

中国铁路国际有限公司

CHINA RAILWAY International Co., Ltd.